

---

---

# Identificación animal y trazabilidad: bases de datos ganaderas y sanidad animal

Jorge Lama González

COOPRINSEM, M. Rodríguez 1040, 5310696 Osorno, Chile

Vivimos en un mundo globalizado en dónde la información es muy importante. Trazabilidad es generar datos y éstos, una vez analizados, generan información. La trazabilidad por sí sola no contribuye a niveles más altos de seguridad u otros atributos de calidad, tan solo transfiere información a lo largo de la cadena. Si esta información es fiable, segura y actualizada hará confiable al sistema de trazabilidad. Cualquier error que se genere en el proceso de la recolección de los datos pone en riesgo la credibilidad del sistema de trazabilidad. Por lo tanto, un sistema de trazabilidad bien instrumentado debe ser un buen negocio para toda la cadena de valor por toda la información que acumula. La información segura, actualizada y bien manejada, es una ventaja competitiva para el productor lechero.

*We live in a globalized world where information is very important. Traceability means to generate data and this data, once analyzed, generate information. Traceability by itself does not contribute to higher security levels or other quality attributes, only serves to transfer information throughout the value chain. If this information is reliable, safe and updated it will make the traceability system a truthful one. Any error generated during the data collection will put in risk the credibility of the traceability system. Therefore, a well organized data-populated traceability system will be a useful tool for all the value chain actors. A reliable information, updated and properly handled, is a competitive advantage for the milk producer.*

Mercados, trazabilidad, identificación animal, producción y sanidad animal son cinco conceptos que deben manejarse en forma conjunta. El segundo y el tercero deben estar en función del mercado y la producción junto a la sanidad para que tengan un sentido práctico y de utilidad.

El principal objetivo de los sistemas de trazabilidad es poder asegurar la inocuidad de un alimento y esto se relaciona de manera directa con la salvaguardia de la sanidad del país. Un sistema bien diseñado permite desarrollar una estrategia adecuada para una intervención rápida ante un eventual problema sanitario y llegar en el menor tiempo posible al foco del problema.

El otro objetivo es la seguridad alimentaria, puesto que el mercado exige alimentos sanos, asociados al bienestar animal, buenas prácticas ganaderas y conservación del medio ambiente, por lo tanto, lo más importante es poder demostrar todas estas exigencias y no sólo parecer un alimento inocuo.

---

---

## Resumen

---

---

---

---

## Summary

---

---

---

---

## Introducción

---

---

Trazabilidad es registrar, sin errores, lo que acontece en la vida de un animal, desde el nacimiento hasta su muerte. Lo primero y fundamental que se tiene que registrar de un animal es su número único, su cédula de identidad. Cada vez que al animal se le hace algún tipo de manejo sanitario, debe registrarse, al igual que los desplazamientos que pueda tener entre predios. En cualquier sistema de trazabilidad el mayor problema es la toma de los datos. Llevar la información que se genera en el campo a la base de datos y sin que se produzcan errores, es el gran desafío de los que idean estos sistemas en cualquier parte del mundo.

## **Situación en Chile**

En Chile, desde el año 2004 existe el Programa Oficial de Trazabilidad Animal que cuenta con el Sistema Oficial de Información Pecuaria (SIPEC). La utilización de un Dispositivo de Identificación Individual Oficial (DIIO), es obligatorio solamente para predios libres de Brucelosis, Tuberculosis y Leucosis Bovina de acuerdo al programa de erradicación del Servicio Agrícola y Ganadero (SAG) y/o en programa de saneamiento - PABCO (Planteles Animales Bajo Control Oficial), además de los rebaños ubicados en los límites cordilleranos o que utilizan las veranadas. A partir de 2011 se iniciaron a comercializar sólo DIIOs para identificación electrónica. Se espera que durante el año 2013 todos los animales bovinos del país tengan un DIIO. El SIPEC permite con formularios oficiales en papel procesar la siguiente información para bovinos:

1. Inscripción de establecimientos.
2. Existencias de animales (se declaran una vez al año).
3. Identificación Individual Oficial de Bovinos.
4. Anexo Formulario de Identificación Individual Oficial de Bovinos.
5. Movimiento Animal-Movimiento animales con DIIO.
6. Movimiento Animal-Movimiento por lote(s).

Todos estos formularios son completados por el titular del predio o el Médico Veterinario Acreditado (MVA) y la información es ingresada en la oficina del Servicio Agrícola y Ganadero (SAG) que corresponda. A partir del año 2011 se crea SIPECweb que habilita al titular del predio o al MVA a ingresar la información directamente al sistema.



Figura 1. Dispositivo de Identificación Individual Oficial (DIIO).

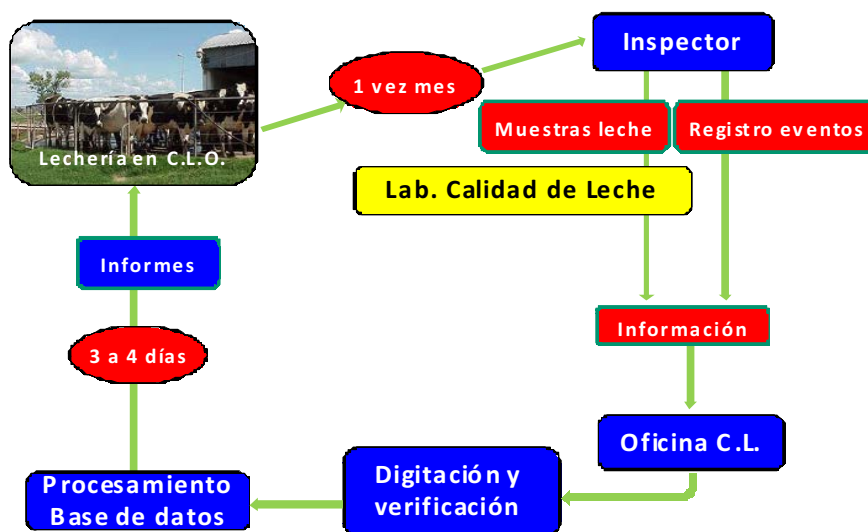


Figura 2. Esquema de funcionamiento de Control Lechero Oficial (CLO) de COOPRINSEM.

Según el último Censo Agropecuario Nacional del año 2007, la población bovina en Chile es de 3.718.532 cabezas, de las cuales aproximadamente 475.000 corresponde a vacas destinadas a la producción de leche. Del total de la población vacuna lechera, alrededor de 175.000 vacas (37%) poseen registros periódicos y trazables, pues mantienen registros de Control Lechero con cinco empresas que prestan este servicio.

COOPRINSEM, cooperativa que provee insumos y servicios fundamentalmente a productores de leche en Chile y miembro de ICAR desde el año 2008, tiene un servicio de Control Lechero Oficial, que mantiene de forma mensual los registros genealógicos, productivos, reproductivos, de salud mamaria y nutricionales de 142.750 vacas a nivel nacional, que representan aproximadamente el 30% de las vacas productoras de leche y el 82% de las vacas registradas en el país. De éstas, 131.548 vacas corresponden al método A de control y las 11.202 restantes corresponden al método B.

Los principales objetivos de Control Lechero son los siguientes:

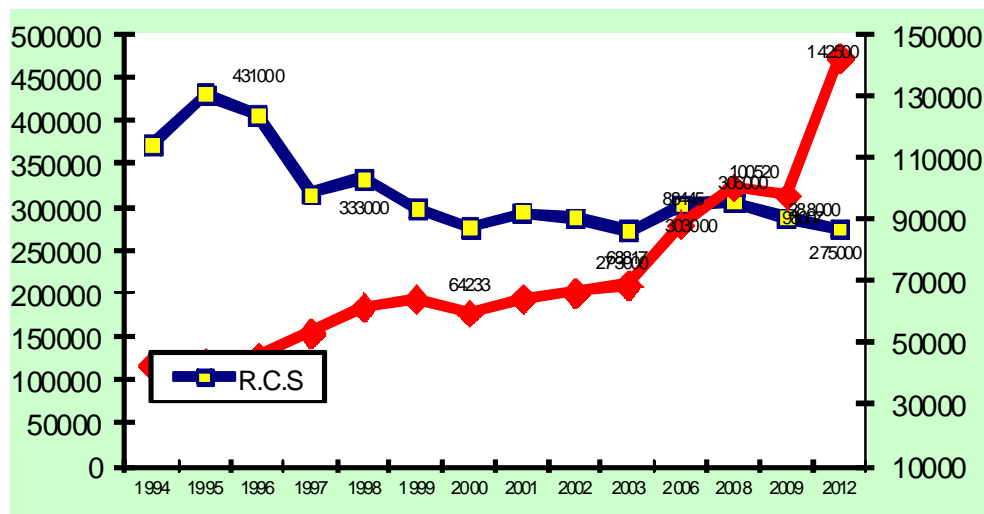
1. Conocer la producción de leche de cada vaca. Los análisis de % materia grasa, % proteína y urea permiten evaluar la alimentación y ajustarla para evitar enfermedades de la producción (acidosis, alcalosis, laminitis, retenciones de placenta, etc.) y lograr de esta manera la máxima producción posible con una vaca sana.
2. Evaluar los parámetros reproductivos. Monitorear el rendimiento reproductivo mensualmente y tomar las acciones correctivas que permitan mejorar indicadores como el Lapso inter-parto (LIP), servicios por preñez y/o tasa de preñez, que pueden influir directamente en la rentabilidad de la explotación. La edad al primer parto nos puede indicar las condiciones en que fue criada la reposición.

*Tabla 1. Evolución productiva de los últimos 25 años de las vacas en Control Lechero Oficial de COOPRINSEM (Método A).*

	Leche	Grasa	%	Prot	%	DIM	Vacas	Rebaños
1984	3 678	132	3.58	----	----	293	12 242	1 11
1994	5 744	201	3.49	----	----	314	42 781	204
2006	7 774	282	3.62	260	3.34	341	88 445	321
2012	8 042	286	3.57	268	3.35	342	142 500	515

Evaluar y mejorar la salud mamaria. Una necesidad común para los productores de leche es disminuir las pérdidas económicas por causa de mastitis. La principal pérdida esta asociada a la disminución de producción de leche del rebaño, seguido por el costo de reemplazo de animales generado por la eliminación de vacas enfermas del predio. Estos dos factores representan sobre el 80% del total de las pérdidas causadas por la mastitis. En la Figura 3 se puede apreciar que desde el momento en que la industria láctea comienza a pagar por Recuento de Células Somáticas (RCS), se produce una drástica mejora en la calidad de leche, a la vez que paulatinamente se incorporan más vacas al Servicio de Control Lechero (la curva en rojo).

- Evaluación genética y selección. COOPRINSEM realiza evaluaciones genéticas a los animales en Control Lechero desde el año 1978. Desde el año 2010, debido a que la presencia de sólidos cada vez es más preponderante en el precio de la leche, se están realizando evaluaciones genéticas (BLUP Modelo Animal), no sólo para Kgs de leche, sino además para Kgs de grasa y de proteína a las vacas en Control Lechero. Como otro servicio al ganadero, informamos los porcentajes (%) de vacas del rebaño que se encuentran en los distintos percentiles para leche, grasa y proteína de la población en control, indicando cuantos Kgs más o



*Figura 3. Evolución de RCS y cantidad de vacas 1994-2010.*



Figura 4. Ejemplo de registro PABCO.

menos producen al compararlas con el resto de las vacas de la población. También se informa los desvíos genéticos promedios (PTAs) para leche, grasa y proteína para las vacas de número ordinal de parto (NOP) 1, 2 y 3 o más de cada rebaño en particular. Esta información permite, junto con el promedio predial, observar la tendencia en la selección genética de las vacas en los últimos años.

Toda esta información permite maximizar la eficiencia productiva de las explotaciones lecheras, pues ayuda a fijar metas y tomar decisiones, siendo, además, una herramienta útil al productor para evaluar a los asesores de sus rebaños.

Asociada a esta información existe un software que genera informes muy útiles para facilitar la auditoría de datos, siendo una herramienta que asiste a la gestión productiva, reproductiva y sanitaria de un rebaño lechero. Este software permite manejar:

1. Existencias: información de crías de reemplazo, registros de pesajes, movimientos de animales, consultas y estadísticas de manejos.
2. Registros PABCO: dónde se mantienen todos los registros de identificación animal, movimientos, registros y tratamientos farmacológicos, registro de compra de insumos y de ingreso de medicamentos veterinarios en la explotación.

En estos momentos COOPRINSEM realiza pruebas con Código de Barras y RFID (Radio Frequency IDentification) para en un futuro próximo implementar la captura y transferencia electrónica de datos, lo que permitirá mejorar la trazabilidad al asociar la vaca a una identificación electrónica de la muestra de leche y reducir el tiempo para entregar la información al productor. Además se pretende poner a disposición de los productores lecheros evaluaciones genéticas para características de impacto ambiental, sanitario y económico, tales como Recuento de Células Somáticas, lapso inter-parto, urea en leche, etc.